

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2018 年 11 月 8 日 (08.11.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/201511 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1335 (2006.01) **G03F 7/004** (2006.01)
G02F 1/1362 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/083784

(22) 国际申请日: 2017 年 5 月 10 日 (10.05.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710313627.6 2017 年 5 月 5 日 (05.05.2017) CN

(71) 申请人: 惠科股份有限公司(**HKC CORPORATION LIMITED**) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园, Guangdong 518000 (CN)。 重庆惠科金渝光电科技有限公司(**CHONGQING HKC OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国重庆市巴南区界石镇石桂大道 16 号 3 幢 4-1, Chongqing 400000 (CN)。

(72) 发明人: 简重光(**CHIEN, Chung-kuang**); 中国重庆市巴南区界石镇石桂大道 16 号 3 幢 4-1, Chongqing 400000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市百瑞专利商标事务所(普通合伙)(**SHENZHEN BAIRUI PATENT&TRADEMARK OFFICE**); 中国广东省深圳市福田区竹子林益华综合楼A栋205, Guangdong 518000 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

(54) Title: DISPLAY PANEL AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 一种显示面板及显示装置

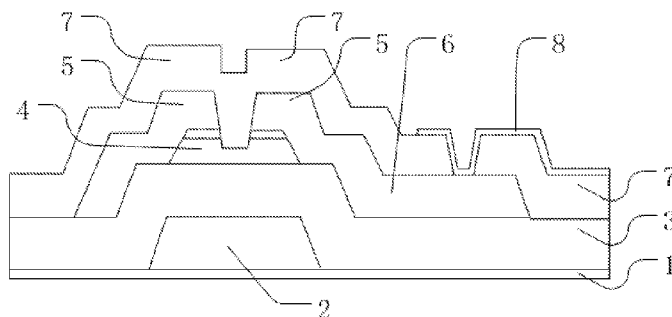


图 1

(57) Abstract: A display panel and a display device. The display panel comprises a substrate (1), and a plurality of first-layer wires, wherein the first-layer wires are disposed on the substrate (1) and are provided with a polarized photoresist layer (7); the polarized photoresist layer (7) can form an anisotropic photoresist film; and the first-layer wires are connected to a column data drive and a pixel drive of the display panel.

(57) 摘要: 一种显示面板及显示装置, 所述显示面板包括基板(1); 若干条第一层导线, 所述第一层导线设置在基板(1)上, 所述第一层导线上设置有偏振光阻层(7), 所述偏振光阻层(7)可形成具有各向异性的光阻膜, 所述第一层导线与所述显示面板的列数据驱动、像素驱动连接。



WO 2018/201511 A1

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种显示面板及显示装置

【技术领域】

本申请涉及显示技术领域，尤其涉及一种显示面板及显示装置。

【背景技术】

液晶显示器具有机身薄、省电、无辐射等众多优点，得到了广泛的应用。现有市场上的液晶显示器大部分为背光型液晶显示器，其包括液晶面板及背光模组（backlightmodule）。液晶面板的工作原理是在两片平行的玻璃基板当中放置液晶分子，并在两片玻璃基板上施加驱动电压来控制液晶分子的旋转方向，以将背光模组的光线折射出来产生画面。

其中，薄膜晶体管液晶显示器（Thin Film Transistor-Liquid Crystal Display, TFT-LCD）由于具有低的功耗、优异的画面品质以及较高的生产良率等性能，目前已经逐渐占据了显示领域的主导地位。同样，薄膜晶体管液晶显示器包含液晶面板和背光模组，液晶面板包括彩膜基板（Color Filter Substrate, CF Substrate, 也称彩色滤光片基板）、薄膜晶体管阵列基板（Thin Film Transistor Substrate, TFT Substrate）和光罩（Mask），上述基板的相对内侧存在透明电极。两片基板之间夹一层液晶分子（Liquid Crystal, LC）。

随着薄膜晶体管液晶显示器逐渐往超大尺寸、高驱动频率、高分辨率等方面发展，薄膜晶体管液晶显示器在制作时，如何能更薄化、制程步骤更简化不仅影响着显示面板的加工质量和效率，也决定着成本。

【发明内容】

本申请所要解决的技术问题是提供一种具有偏振作用、制程更便利的显示面板。

此外，本申请还提供一种显示装置。

本申请的目的是通过以下技术方案来实现的：

一种显示面板，其特征在于，所述显示面板包括基板；

若干条第一层导线，所述第一层导线设置在基板上，所述第一层导线上设置有偏振光阻层，所述偏振光阻层可形成具有各向异性的光阻膜，所述第一层导线与所述显示面板的列数据驱动、像素驱动连接。

其中，所述偏振光阻层采用 3, 4-乙烯二氧噻吩的聚合物作为本体再加入相应的官能基与光敏性聚合物。PEDOT 是 EDOT (3, 4-乙烯二氧噻吩单体) 的聚合物，PEDOT 具有分子结构简单、能隙小、电导率高等特点。光敏性聚合物，固化时间短，性能好，能耗低，少污染。

其中，所述光敏性聚合物采用聚硅氧烷丙烯酸酯。聚硅氧烷丙烯酸酯光敏度高、贮存稳定、合成简便、结构类型多样。

其中，所述光敏性聚合物采用聚氨酯丙烯酸酯。聚氨酯丙烯酸酯 (PUA) 的分子中含有丙烯酸官能团和氨基甲酸酯键，固化后的胶黏剂具有聚氨酯的高耐磨性、粘附力、柔韧性、高剥离强度和优良的耐低温性能以及聚丙烯酸酯卓越的光学性能和耐候性。

其中，所述显示面板包括薄膜晶体管，所述第一层导线包括设置在所述薄膜晶体管的栅极导线段，所述栅极导线段上设置有绝缘介质层，所述绝缘介质层上对应栅极导线段设置有非晶硅层，所述非晶硅层上设置有与非晶硅层对应的欧姆接触层，所述欧姆接触层上两端设置有分隔的薄膜晶体管的源极和漏极，所述源极和所述漏极之间设置有沟道，所述沟道穿过欧姆接触层，所述沟道底部为非晶硅层。基板上整体覆盖第一层导线，不管是薄膜晶体管的栅极导线段，还是行扫描驱动与薄膜晶体管的栅极导线段的连接段，都采用三层结构，显示面板的整体粘粘性更好，改善第一层导线的品质，提升产品良率，降低生产成本。

其中，所述第一层导线包括设置在所述薄膜晶体管的源极导线段和漏极导线段，所述源极导线段和所述漏极导线段上设置有偏振光阻层，所述偏振光阻

层上设有像素电极层，所述偏振光阻层对应所述漏极导线段设置有过孔，所述像素电极层通过所述过孔与所述漏极导线段连接。明确偏振光阻层的上下位置。

其中，所述偏振光阻层采用化学气相沉积溅镀在所述第一层导线上。CVD (Chemical Vapor Deposition) 化学气相沉积法，在高温下的气相反应，作为涂层的手段而开发，但不只应用于耐热物质的涂层，而且应用于高纯度金属的精制、粉末合成、半导体薄膜等。沉积温度低，薄膜成份易控，膜厚与淀积时间成正比，均匀性，重复性好，台阶覆盖性优良。

其中，所述偏振光阻层上设有像素电极层，在所述偏振光阻层上直接溅镀、蚀刻所述像素电极层。偏振光阻层通过偏振紫外光照射后，光敏聚合物发生光化学反应，形成具有各向异性的光阻膜，同时该光阻膜具有可耐 ITO 溅镀及蚀刻的特性。

根据本申请的又一个方面，本申请还公开了一种显示装置，所述显示装置包括背光模组和如上所述的显示面板。

其中，所述背光模组包括偏振片，所述显示面板包括薄膜晶体管阵列基板和彩膜基板，所述偏振片仅设置在所述彩膜基板一侧。显示面板在作为薄膜晶体管阵列基板的一侧具有偏振功能，可节省 cell 对组后 TFT 侧需要贴的偏振片，从而达到减少制程与节省成本的效益。

本申请由于偏振光阻膜具有薄膜晶体管保护层所需的介电特性阻隔层功能以及偏振作用，可省掉显示面板的制程中的步骤以及对组后显示装置中一侧偏振片的贴覆，减少工艺与降低成本。

【附图说明】

所包括的附图用来提供对本申请实施例的进一步的理解，其构成了说明书的一部分，用于例示本申请的实施方式，并与文字描述一起来阐释本申请的原理。显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获

得其他的附图。在附图中：

图 1 是本申请实施例一种显示面板的薄膜晶体管示意图；

图 2 是本申请实施例一种显示装置的示意图。

其中，1、基板；11、彩膜基板；12、薄膜晶体管阵列基板 12；2、栅极；3、绝缘介质层；4、非晶硅层和欧姆接触层；5、源极；6、漏极；7、偏振光阻层；8、像素电极层；9、偏振片 9。

【具体实施方式】

这里所公开的具体结构和功能细节仅仅是代表性的，并且是用于描述本申请的示例性实施例的目的。但是本申请可以通过许多替换形式来具体实现，并且不应当被解释成仅仅受限于这里所阐述的实施例。

在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“横向”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。另外，术语“包括”及其任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。

在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

这里所使用的术语仅仅是为了描述具体实施例而不意图限制示例性实施

例。除非上下文明确地另有所指，否则这里所使用的单数形式“一个”、“一项”还意图包括复数。还应当理解的是，这里所使用的术语“包括”和/或“包含”规定所陈述的特征、整数、步骤、操作、单元和/或组件的存在，而不排除存在或添加一个或更多其他特征、整数、步骤、操作、单元、组件和/或其组合。

下面结合附图和较佳的实施例对本申请作进一步详细说明。

作为本申请的一个实施例，所述显示面板包括基板 1；若干条第一层导线，所述第一层导线设置在基板 1 上，所述第一层导线上设置有偏振光阻层 7，所述偏振光阻层 7 可形成具有各向异性的光阻膜，所述第一层导线与所述显示面板的列数据驱动、像素驱动连接。本申请由于偏振光阻膜具有薄膜晶体管保护层所需的介电特性阻隔层功能以及偏振作用，可省掉显示面板的制程中的步骤以及对组后显示装置中一侧偏振片 9 的贴覆，减少工艺与降低成本。

作为本申请的又一个实施例，所述显示面板包括基板 1；若干条第一层导线，所述第一层导线设置在基板 1 上，所述第一层导线上设置有偏振光阻层 7，所述偏振光阻层 7 可形成具有各向异性的光阻膜，所述第一层导线与所述显示面板的列数据驱动、像素驱动连接。所述偏振光阻层 7 采用 3, 4-乙烯二氧噻吩的聚合物作为本体再加入相应的官能基与光敏性聚合物。由于偏振光阻膜具有薄膜晶体管保护层所需的介电特性阻隔层功能以及偏振作用，可省掉显示面板的制程中的步骤以及对组后显示装置中一侧偏振片 9 的贴覆，减少工艺与降低成本。PEDOT 是 EDOT（3, 4-乙烯二氧噻吩单体）的聚合物，PEDOT 具有分子结构简单、能隙小、电导率高等特点。光敏性聚合物，固化时间短，性能好，能耗低，少污染。

作为本申请的又一个实施例，所述显示面板包括基板 1；若干条第一层导线，所述第一层导线设置在基板 1 上，所述第一层导线上设置有偏振光阻层 7，所述偏振光阻层 7 可形成具有各向异性的光阻膜，所述第一层导线与所述显示面板的列数据驱动、像素驱动连接。所述偏振光阻层 7 采用 3, 4-乙烯二氧噻吩的聚合物作为本体再加入相应的官能基与光敏性聚合物。所述光敏性聚合物采用聚

硅氧烷丙烯酸酯。由于偏振光阻膜具有薄膜晶体管保护层所需的介电特性阻隔层功能以及偏振作用，可省掉显示面板的制程中的步骤以及对组后显示装置中一侧偏振片 9 的贴覆，减少工艺与降低成本。PEDOT 是 EDOT (3, 4-乙烯二氧噻吩单体) 的聚合物，PEDOT 具有分子结构简单、能隙小、电导率高等特点。光敏性聚合物，固化时间短，性能好，能耗低，少污染。聚硅氧烷丙烯酸酯光敏度高、贮存稳定、合成简便、结构类型多样。

作为本申请的又一个实施例，所述显示面板包括基板 1；若干条第一层导线，所述第一层导线设置在基板 1 上，所述第一层导线上设置有偏振光阻层 7，所述偏振光阻层 7 可形成具有各向异性的光阻膜，所述第一层导线与所述显示面板的列数据驱动、像素驱动连接。所述偏振光阻层 7 采用 3, 4-乙烯二氧噻吩的聚合物作为本体再加入相应的官能基与光敏性聚合物。所述光敏性聚合物采用聚氨酯丙烯酸酯。由于偏振光阻膜具有薄膜晶体管保护层所需的介电特性阻隔层功能以及偏振作用，可省掉显示面板的制程中的步骤以及对组后显示装置中一侧偏振片 9 的贴覆，减少工艺与降低成本。PEDOT 是 EDOT (3, 4-乙烯二氧噻吩单体) 的聚合物，PEDOT 具有分子结构简单、能隙小、电导率高等特点。光敏性聚合物，固化时间短，性能好，能耗低，少污染。聚氨酯丙烯酸酯 (PUA) 的分子中含有丙烯酸官能团和氨基甲酸酯键，固化后的胶黏剂具有聚氨酯的高耐磨性、粘附力、柔韧性、高剥离强度和优良的耐低温性能以及聚丙烯酸酯卓越的光学性能和耐候性。当然也可以是其他是对光敏感、受光的作用其结构或性质会产生某种显著变化的聚合物，光敏性聚合物，比如，氨基丙烯酸 (颜色浅、黏度低、耐化学品性优异、耐候性好、涂层耐磨性好)；二缩三丙二醇二丙烯酸酯 (常见的丙烯酸衍生物单体，在光固化或者辐射固化中作交联剂使用，可降低辐射剂量；作为活性稀释剂使用，可明显降低树脂体系的粘度)；丙烯酸羟丙酯 (可用于生产胶粘剂、热固性涂料、纤维处理剂及合成树脂共聚物的改性剂，也可用于制备润滑油添加剂等。作为功能性单体用作丙烯酸树脂的交联单体，可以改善产品的粘着性、耐候性、耐药剂性、耐冲击性及光泽。用于制

造合成树脂、胶黏剂、热固性涂料等。也用于制造纤维处理剂、胶乳、印刷油墨、医用材料等)。

作为本申请的又一个实施例，如图 1 所示为本申请一个实施例的显示面板的薄膜晶体管示意图，所述显示面板包括薄膜晶体管，所述第一层导线包括设置在所述薄膜晶体管的栅极导线段，所述栅极导线段上设置有绝缘介质层 3，所述绝缘介质层 3 上对应栅极导线段设置有非晶硅层，所述非晶硅层上设置有与非晶硅层对应的欧姆接触层，所述欧姆接触层上两端设置有分隔的薄膜晶体管的源极 5 和漏极 6，所述源极 5 和所述漏极 6 之间设置有沟道，所述沟道穿过欧姆接触层，所述沟道底部为非晶硅层。基板 1 上整体覆盖第一层导线，不管是薄膜晶体管的栅极导线段，还是行扫描驱动与薄膜晶体管的栅极导线段的连接段，都采用三层结构，显示面板的整体粘粘性更好，改善第一层导线的品质，提升产品良率，降低生产成本。栅极 2 (Gate) 采用镀上铝 (Al)，钼 (Mo) 的形式。非晶硅层作为通道层采用非晶硅，当然也可以采用其他半导体层材料。欧姆接触层采用高浓度磷的硅用以降低界面电位差。源极 5 (Source) 和漏极 6 (Drain) 采用钼 (Mo)，铝 (Al)。铝的重量轻和耐腐蚀，资源十分丰富，以其轻、良好的导电和导热性能、高反射性和耐氧化而被广泛使用。钼或钼合金能实现较好的附着性，一边能与中间导电层的金属如铜、铝、银、金、铬、钨等较好的粘粘，另一边能与显示面板的其他层如基板、光阻层、绝缘层等较好的粘粘，选材方便，制作技术成熟。不需要额外的原材料，降低原材料成本、存储成本，物料清单不需要增加新的材料，方便流程管理和采购，不需要额外的设备设置第二高附着金属层，可以与第一高附着金属层共用一套设备，后期蚀刻也不需要额外的设备和材料。

其中，绝缘介质层 3 采用氮矽化合物 (SiN_x)，也就是氮硅化合物。绝缘介质层 3 也可以采用 3, 4-乙烯二氧噻吩的聚合物作为本体再加入相应的官能基与光敏性聚合物。PEDOT 是 EDOT (3, 4-乙烯二氧噻吩单体) 的聚合物，PEDOT 具有分子结构简单、能隙小、电导率高等特点。光敏性聚合物，固化时间短，

性能好，能耗低，少污染。所述光敏性聚合物采用聚硅氧烷丙烯酸酯。聚硅氧烷丙烯酸酯光敏度高、贮存稳定、合成简便、结构类型多样。所述光敏性聚合物采用聚氨酯丙烯酸酯。聚氨酯丙烯酸酯（PUA）的分子中含有丙烯酸官能团和氨基甲酸酯键，固化后的胶黏剂具有聚氨酯的高耐磨性、粘附力、柔韧性、高剥离强度和优良的耐低温性能以及聚丙烯酸酯卓越的光学性能和耐候性。所述绝缘介质层 3 包括纳米多孔硅，所述纳米多孔硅包括多个彼此连接的空心柱状的子组件，所述子组件切面为六边形，所述子组件中间具有圆形通孔，所述子组件的圆形通孔上设有多个硅孔，所述硅孔内设有锗纳米颗粒。多孔硅的子部件切面六边形方便多个子部件拼接排列，硅孔内设有多个锗纳米颗粒，不影响多孔硅厚度。

具体的，所述第一层导线包括设置在所述薄膜晶体管的源极导线段和漏极导线段，所述源极导线段和所述漏极导线段上设置有偏振光阻层 7，所述偏振光阻层 7 上设有像素电极层 8，所述偏振光阻层 7 对应所述漏极导线段设置有过孔，所述像素电极层 8 通过所述过孔与所述漏极导线段连接。偏振光阻层 7 可以采用 3, 4-乙烯二氧噻吩的聚合物作为本体再加入相应的官能基与光敏性聚合物。PEDOT 是 EDOT（3, 4-乙烯二氧噻吩单体）的聚合物，PEDOT 具有分子结构简单、能隙小、电导率高等特点。光敏性聚合物，固化时间短，性能好，能耗低，少污染。所述光敏性聚合物采用聚硅氧烷丙烯酸酯。聚硅氧烷丙烯酸酯光敏度高、贮存稳定、合成简便、结构类型多样。所述光敏性聚合物采用聚氨酯丙烯酸酯。聚氨酯丙烯酸酯（PUA）的分子中含有丙烯酸官能团和氨基甲酸酯键，固化后的胶黏剂具有聚氨酯的高耐磨性、粘附力、柔韧性、高剥离强度和优良的耐低温性能以及聚丙烯酸酯卓越的光学性能和耐候性。由于偏振光阻膜具有薄膜晶体管保护层所需的介电特性阻隔层功能以及偏振作用，可省掉显示面板的制程中的步骤以及对组后显示装置中一侧偏振片 9 的贴覆，减少工艺与降低成本。

作为本申请的又一个实施例，在制程上所述偏振光阻层 7 采用化学气相沉

积溅镀在所述第一层导线上。CVD (Chemical Vapor Deposition) 化学气相沉积法, 在高温下的气相反应, 作为涂层的手段而开发, 但不只应用于耐热物质的涂层, 而且应用于高纯度金属的精制、粉末合成、半导体薄膜等。沉积温度低, 薄膜成份易控, 膜厚与淀积时间成正比, 均匀性, 重复性好, 台阶覆盖性优良。。CVD (Chemical Vapor Deposition) 化学气相沉积法的技术特征在于: 高熔点物质能够在低温下合成; 析出物质的形态在单晶、多晶、晶须、粉末、薄膜等多种; 不仅可以在基片上进行涂层, 而且可以在粉体表面涂层等。特别是在低温下可以合成高熔点物质, 在节能方面做出了贡献, 作为一种新技术是大有前途的。其中, 所述偏振光阻层 7 上设有像素电极层 8, 在所述偏振光阻层 7 上直接溅镀、蚀刻所述像素电极层 8。偏振光阻层 7 通过偏振紫外光照射后, 光敏聚合物发生光化学反应, 形成具有各向异性的光阻膜, 同时该光阻膜具有可耐 ITO 溅镀及蚀刻的特性。

作为本申请的又一个实施例, 如图 2 所示为本申请一个实施例的显示装置, 所述显示装置包括背光模组和如上所述的显示面板。

具体的, 所述背光模组包括偏振片 9, 所述显示面板包括薄膜晶体管阵列基板 12 和彩膜基板 11, 所述偏振片 9 仅设置在所述彩膜基板 11 一侧。显示面板在作为薄膜晶体管阵列基板 12 的一侧具有偏振功能, 可节省 cell 对组后 TFT 侧需要贴的偏振片 9, 从而达到减少制程与节省成本的效益。

需要说明的是, 在上述实施例中, 所述基板 1 的材料可以选用玻璃、塑料等。

在上述实施例中, 显示面板包括液晶面板、OLED (Organic Light-Emitting Diode) 面板、曲面面板、等离子面板等, 以液晶面板为例, 液晶面板包括阵列基板和彩膜基板 11 (CF, Color Filter), 所述阵列基板与彩膜基板 11 相对设置, 所述阵列基板与彩膜基板 11 之间设有液晶和间隔单元 (PS, photo spacer), 所述阵列基板上设有薄膜晶体管 (TFT, Thin Film Transistor), 彩膜基板 11 上设有彩色滤光层。

在上述实施例中，彩膜基板 11 可包括 TFT 阵列，彩膜及 TFT 阵列可形成于同一基板 1 上，阵列基板可包括彩色滤光层。

在上述实施例中，本申请的显示面板可为曲面型面板。

以上内容是结合具体的优选实施方式对本申请所作的进一步详细说明，不能认定本申请的具体实施只局限于这些说明。对于本申请所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本申请的保护范围。

权利要求

1、一种显示面板，包括

基板；

若干条第一层导线，所述第一层导线设置在基板上，所述第一层导线上设置有偏振光阻层，所述偏振光阻层可形成具有各向异性的光阻膜，所述第一层导线与所述显示面板的列数据驱动、像素驱动连接；所述偏振光阻层采用 3, 4-乙烯二氧噻吩的聚合物作为本体再加入相应的官能基与光敏性聚合物；所述光敏性聚合物采用聚硅氧烷丙烯酸酯，或者，所述光敏性聚合物采用聚氨酯丙烯酸酯；所述显示面板包括薄膜晶体管，所述第一层导线包括设置在所述薄膜晶体管的栅极导线段，所述栅极导线段上设置有绝缘介质层，所述绝缘介质层上对应栅极导线段设置有非晶硅层，所述非晶硅层上设置有与非晶硅层对应的欧姆接触层，所述欧姆接触层上两端设置有分隔的薄膜晶体管的源极和漏极，所述源极和所述漏极之间设置有沟道，所述沟道穿过欧姆接触层，所述沟道底部为非晶硅层，所述第一层导线包括设置在所述薄膜晶体管的源极导线段和漏极导线段，所述源极导线段和所述漏极导线段上设置有偏振光阻层，所述偏振光阻层上设有像素电极层，所述偏振光阻层对应所述漏极导线段设置有过孔，所述像素电极层通过所述过孔与所述漏极导线段连接；所述偏振光阻层采用化学气相沉积溅镀在所述第一层导线上，所述偏振光阻层上设有像素电极层，在所述偏振光阻层上直接溅镀、蚀刻所述像素电极层。

2、一种显示面板，包括

基板；

若干条第一层导线，所述第一层导线设置在基板上，所述第一层导线上设置有偏振光阻层，所述偏振光阻层可形成具有各向异性的光阻膜，所述第一层导线与所述显示面板的列数据驱动、像素驱动连接。

3、如权利要求 2 所述的显示面板，其中，所述偏振光阻层采用 3, 4-乙烯

二氧噻吩的聚合物作为本体再加入相应的官能基与光敏性聚合物。

4、如权利要求 3 所述的显示面板，其中，所述光敏性聚合物采用聚硅氧烷丙烯酸酯。

5、如权利要求 2 所述的显示面板，其中，所述偏振光阻层采用 3，4-乙烯二氧噻吩的聚合物作为本体再加入相应的官能基与光敏性聚合物，所述光敏性聚合物采用聚硅氧烷丙烯酸酯。

6、如权利要求 3 所述的显示面板，其中，所述光敏性聚合物采用聚氨酯丙烯酸酯。

7、如权利要求 2 所述的显示面板，其中，所述偏振光阻层采用 3，4-乙烯二氧噻吩的聚合物作为本体再加入相应的官能基与光敏性聚合物，所述光敏性聚合物采用聚氨酯丙烯酸酯。

8、如权利要求 2 所述的显示面板，其中，所述显示面板包括薄膜晶体管，所述第一层导线包括设置在所述薄膜晶体管的栅极导线段，所述栅极导线段上设置有绝缘介质层，所述绝缘介质层上对应栅极导线段设置有非晶硅层，所述非晶硅层上设置有与非晶硅层对应的欧姆接触层，所述欧姆接触层上两端设置有分隔的薄膜晶体管的源极和漏极，所述源极和所述漏极之间设置有沟道，所述沟道穿过欧姆接触层，所述沟道底部为非晶硅层。

9、如权利要求 2 所述的显示面板，其中，所述偏振光阻层采用 3，4-乙烯二氧噻吩的聚合物作为本体再加入相应的官能基与光敏性聚合物，所述显示面板包括薄膜晶体管，所述第一层导线包括设置在所述薄膜晶体管的栅极导线段，所述栅极导线段上设置有绝缘介质层，所述绝缘介质层上对应栅极导线段设置有非晶硅层，所述非晶硅层上设置有与非晶硅层对应的欧姆接触层，所述欧姆接触层上两端设置有分隔的薄膜晶体管的源极和漏极，所述源极和所述漏极之间设置有沟道，所述沟道穿过欧姆接触层，所述沟道底部为非晶硅层。

10、如权利要求 2 所述的显示面板，其中，所述偏振光阻层采用 3，4-乙烯二氧噻吩的聚合物作为本体再加入相应的官能基与光敏性聚合物，所述光敏性

聚合物采用聚硅氧烷丙烯酸酯，所述显示面板包括薄膜晶体管，所述第一层导线包括设置在所述薄膜晶体管的栅极导线段，所述栅极导线段上设置有绝缘介质层，所述绝缘介质层上对应栅极导线段设置有非晶硅层，所述非晶硅层上设置有与非晶硅层对应的欧姆接触层，所述欧姆接触层上两端设置有分隔的薄膜晶体管的源极和漏极，所述源极和所述漏极之间设置有沟道，所述沟道穿过欧姆接触层，所述沟道底部为非晶硅层。

11、如权利要求 2 所述的显示面板，其中，所述偏振光阻层采用 3, 4-乙烯二氧噻吩的聚合物作为本体再加入相应的官能基与光敏性聚合物，所述光敏性聚合物采用聚氨酯丙烯酸酯，所述显示面板包括薄膜晶体管，所述第一层导线包括设置在所述薄膜晶体管的栅极导线段，所述栅极导线段上设置有绝缘介质层，所述绝缘介质层上对应栅极导线段设置有非晶硅层，所述非晶硅层上设置有与非晶硅层对应的欧姆接触层，所述欧姆接触层上两端设置有分隔的薄膜晶体管的源极和漏极，所述源极和所述漏极之间设置有沟道，所述沟道穿过欧姆接触层，所述沟道底部为非晶硅层。

12、如权利要求 8 所述的显示面板，其中，所述第一层导线包括设置在所述薄膜晶体管的源极导线段和漏极导线段，所述源极导线段和所述漏极导线段上设置有偏振光阻层，所述偏振光阻层上设有像素电极层，所述偏振光阻层对应所述漏极导线段设置有过孔，所述像素电极层通过所述过孔与所述漏极导线段连接。

13、如权利要求 2 所述的显示面板，其中，所述偏振光阻层采用 3, 4-乙烯二氧噻吩的聚合物作为本体再加入相应的官能基与光敏性聚合物，所述显示面板包括薄膜晶体管，所述第一层导线包括设置在所述薄膜晶体管的栅极导线段，所述栅极导线段上设置有绝缘介质层，所述绝缘介质层上对应栅极导线段设置有非晶硅层，所述非晶硅层上设置有与非晶硅层对应的欧姆接触层，所述欧姆接触层上两端设置有分隔的薄膜晶体管的源极和漏极，所述源极和所述漏极之间设置有沟道，所述沟道穿过欧姆接触层，所述沟道底部为非晶硅层，所述第

一层导线包括设置在所述薄膜晶体管的源极导线段和漏极导线段，所述源极导线段和所述漏极导线段上设置有偏振光阻层，所述偏振光阻层上设有像素电极层，所述偏振光阻层对应所述漏极导线段设置有过孔，所述像素电极层通过所述过孔与所述漏极导线段连接。

14、如权利要求 2 所述的显示面板，其中，所述偏振光阻层采用 3, 4-乙烯二氧噻吩的聚合物作为本体再加入相应的官能基与光敏性聚合物，所述光敏性聚合物采用聚硅氧烷丙烯酸酯，所述显示面板包括薄膜晶体管，所述第一层导线包括设置在所述薄膜晶体管的栅极导线段，所述栅极导线段上设置有绝缘介质层，所述绝缘介质层上对应栅极导线段设置有非晶硅层，所述非晶硅层上设置有与非晶硅层对应的欧姆接触层，所述欧姆接触层上两端设置有分隔的薄膜晶体管的源极和漏极，所述源极和所述漏极之间设置有沟道，所述沟道穿过欧姆接触层，所述沟道底部为非晶硅层，所述第一层导线包括设置在所述薄膜晶体管的源极导线段和漏极导线段，所述源极导线段和所述漏极导线段上设置有偏振光阻层，所述偏振光阻层上设有像素电极层，所述偏振光阻层对应所述漏极导线段设置有过孔，所述像素电极层通过所述过孔与所述漏极导线段连接。

15、如权利要求 2 所述的显示面板，其中，所述偏振光阻层采用 3, 4-乙烯二氧噻吩的聚合物作为本体再加入相应的官能基与光敏性聚合物，所述光敏性聚合物采用聚氨酯丙烯酸酯，所述显示面板包括薄膜晶体管，所述第一层导线包括设置在所述薄膜晶体管的栅极导线段，所述栅极导线段上设置有绝缘介质层，所述绝缘介质层上对应栅极导线段设置有非晶硅层，所述非晶硅层上设置有与非晶硅层对应的欧姆接触层，所述欧姆接触层上两端设置有分隔的薄膜晶体管的源极和漏极，所述源极和所述漏极之间设置有沟道，所述沟道穿过欧姆接触层，所述沟道底部为非晶硅层，所述第一层导线包括设置在所述薄膜晶体管的源极导线段和漏极导线段，所述源极导线段和所述漏极导线段上设置有偏振光阻层，所述偏振光阻层上设有像素电极层，所述偏振光阻层对应所述漏极导线段设置有过孔，所述像素电极层通过所述过孔与所述漏极导线段连接。

16、如权利要求 2 所述的显示面板，其中，所述偏振光阻层采用化学气相沉积溅镀在所述第一层导线上。

17、如权利要求 16 所述的显示面板，其中，所述偏振光阻层上设有像素电极层，在所述偏振光阻层上直接溅镀、蚀刻所述像素电极层。

18、如权利要求 2 所述的显示面板，其中，所述偏振光阻层采用 3, 4-乙烯二氧噻吩的聚合物作为本体再加入相应的官能基与光敏性聚合物，所述光敏性聚合物采用聚氨酯丙烯酸酯，或者，所述光敏性聚合物采用聚硅氧烷丙烯酸酯，所述显示面板包括薄膜晶体管，所述第一层导线包括设置在所述薄膜晶体管的栅极导线段，所述栅极导线段上设置有绝缘介质层，所述绝缘介质层上对应栅极导线段设置有非晶硅层，所述非晶硅层上设置有与非晶硅层对应的欧姆接触层，所述欧姆接触层上两端设置有分隔的薄膜晶体管的源极和漏极，所述源极和所述漏极之间设置有沟道，所述沟道穿过欧姆接触层，所述沟道底部为非晶硅层，所述第一层导线包括设置在所述薄膜晶体管的源极导线段和漏极导线段，所述源极导线段和所述漏极导线段上设置有偏振光阻层，所述偏振光阻层上设有像素电极层，所述偏振光阻层对应所述漏极导线段设置有过孔，所述像素电极层通过所述过孔与所述漏极导线段连接，所述偏振光阻层采用化学气相沉积溅镀在所述第一层导线上，所述偏振光阻层上设有像素电极层，在所述偏振光阻层上直接溅镀、蚀刻所述像素电极层。

19、一种显示装置，其中，所述显示装置包括背光模组和显示面板，所述显示面板包括

基板；

若干条第一层导线，所述第一层导线设置在基板上，所述第一层导线上设置有偏振光阻层，所述偏振光阻层可形成具有各向异性的光阻膜，所述第一层导线与所述显示面板的列数据驱动、像素驱动连接；所述偏振光阻层采用 3, 4-乙烯二氧噻吩的聚合物作为本体再加入相应的官能基与光敏性聚合物。

20、如权利要求 19 所述的显示装置，其中，所述背光模组包括偏振片，所

述显示面板包括薄膜晶体管阵列基板和彩膜基板，所述偏振片仅设置在所述彩膜基板一侧。

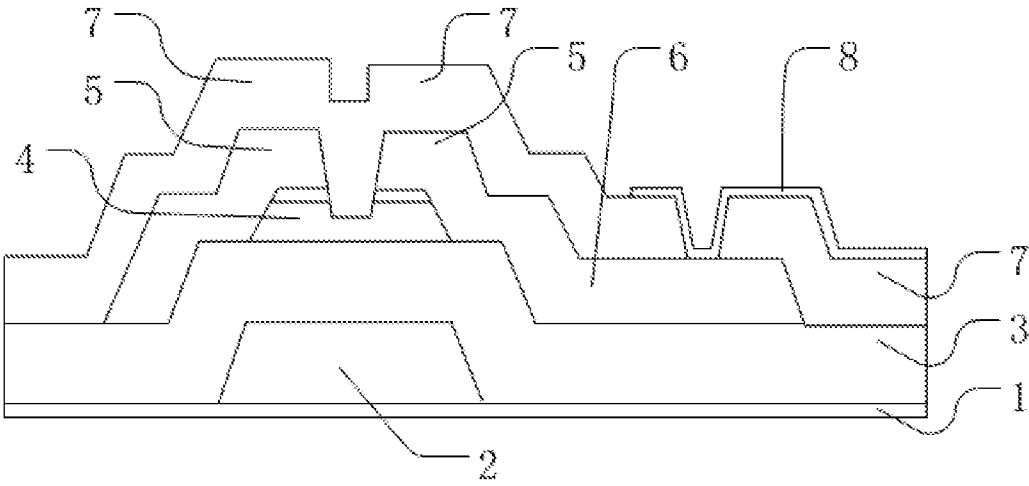


图 1

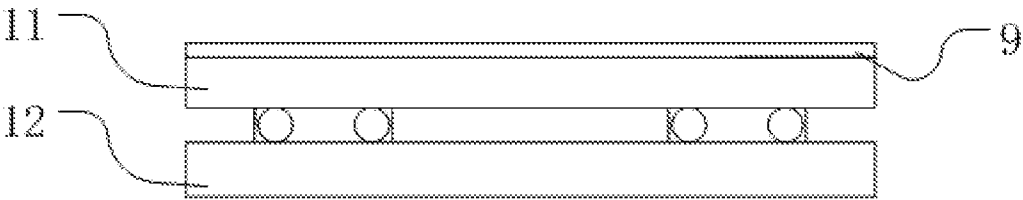


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/083784

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1335 (2006.01) i; G02F 1/1362 (2006.01) i; G03F 7/004 (2006.01) i
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G02F; G03F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, 惠科股份, 液晶, 显示, 薄膜晶体管, TFT, 偏振, 光阻, 数据, 扫描, 像素, 驱动, 乙烯二氧噻吩, 聚合物, 聚硅氧烷丙烯酸酯, 聚氨酯丙烯酸酯, 光敏, liquid w crystal?, display???, thin w film w transistor?, polariz+, photoresist, data, scan, pixel?, driv???, polymer, acrylic w ester, photosensitive

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104765192 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 08 July 2015 (08.07.2015), description, paragraphs [0027]-[0028], [0046] and [0072]-[0074], and figure 7	2, 8, 16-17
A	CN 104330915 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 04 February 2015 (04.02.2015), entire document	1-20
A	CN 105068296 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 18 November 2015 (18.11.2015), entire document	1-20
A	CN 104765187 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 08 July 2015 (08.07.2015), entire document	1-20
A	JP 2016004055 A (FUJI FILM CORP.), 12 January 2016 (12.01.2016), entire document	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 18 January 2018	Date of mailing of the international search report 02 February 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer QUAN, Yujun Telephone No. (86-10) 53962561

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/083784

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104765192 A	08 July 2015	None	
CN 104330915 A	04 February 2015	CN 104330915 B	06 June 2017
		EP 3217213 A1	13 September 2017
		US 2016363812 A1	15 December 2016
		WO 2016070542 A1	12 May 2016
CN 105068296 A	18 November 2015	US 9733518 B2	15 August 2017
		WO 2017045236 A1	23 March 2017
		US 2017153502 A1	01 June 2017
CN 104765187 A	08 July 2015	US 9766493 B2	19 September 2017
		US 2017045778 A1	16 February 2017
		WO 2016155091 A1	06 October 2016
JP 2016004055 A	12 January 2016	JP 6246078 B2	13 December 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/083784

A. 主题的分类 G02F 1/1335(2006.01)i; G02F 1/1362(2006.01)i; G03F 7/004(2006.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类																				
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) G02F; G03F 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, 惠科股份, 液晶, 显示, 薄膜晶体管, TFT, 偏振, 光阻, 数据, 扫描, 像素, 驱动, 乙烷二氧噻吩, 聚合物, 聚硅氧烷丙烯酸酯, 聚氨酯丙烯酸酯, 光敏, liquid w crystal?, display???, thin w film w transistor?, polariz+, photoresist, data, scan, pixel?, driv???, polymer, acrylic w ester, photosensitive																				
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 104765192 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 说明书第[0027]-[0028], [0046], [0072]-[0074]段、附图7</td> <td>2, 8, 16-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104330915 A (京东方科技集团股份有限公司) 2015年 2月 4日 (2015 - 02 - 04) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105068296 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104765187 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2016004055 A (FUJI FILM CORP.) 2016年 1月 12日 (2016 - 01 - 12) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 104765192 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 说明书第[0027]-[0028], [0046], [0072]-[0074]段、附图7	2, 8, 16-17	A	CN 104330915 A (京东方科技集团股份有限公司) 2015年 2月 4日 (2015 - 02 - 04) 全文	1-20	A	CN 105068296 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 全文	1-20	A	CN 104765187 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 全文	1-20	A	JP 2016004055 A (FUJI FILM CORP.) 2016年 1月 12日 (2016 - 01 - 12) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 104765192 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 说明书第[0027]-[0028], [0046], [0072]-[0074]段、附图7	2, 8, 16-17																		
A	CN 104330915 A (京东方科技集团股份有限公司) 2015年 2月 4日 (2015 - 02 - 04) 全文	1-20																		
A	CN 105068296 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 全文	1-20																		
A	CN 104765187 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 全文	1-20																		
A	JP 2016004055 A (FUJI FILM CORP.) 2016年 1月 12日 (2016 - 01 - 12) 全文	1-20																		
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																				
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																				
国际检索实际完成的日期		国际检索报告邮寄日期																		
2018年 1月 18日		2018年 2月 2日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员																		
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		全宇军 电话号码 (86-10)53962561																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/083784

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	104765192	A	2015年 7月 8日	无	
CN	104330915	A	2015年 2月 4日	CN	104330915 B 2017年 6月 6日
				EP	3217213 A1 2017年 9月 13日
				US	2016363812 A1 2016年 12月 15日
				WO	2016070542 A1 2016年 5月 12日
CN	105068296	A	2015年 11月 18日	US	9733518 B2 2017年 8月 15日
				WO	2017045236 A1 2017年 3月 23日
				US	2017153502 A1 2017年 6月 1日
CN	104765187	A	2015年 7月 8日	US	9766493 B2 2017年 9月 19日
				US	2017045778 A1 2017年 2月 16日
				WO	2016155091 A1 2016年 10月 6日
JP	2016004055	A	2016年 1月 12日	JP	6246078 B2 2017年 12月 13日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)